

19 ES 11 21 22	NUMERO <b>281482</b>	10 Y
	FECHA DE PRESENTACION <b>17 SET. 1984</b>	



ESPAÑA

**MODELO DE UTILIDAD** 1 MAR. 1985

30 PRIORIDADES: 31 NUMERO <b>5 290/83-9</b>	32 FECHA <b>29 septiembre 1983</b>	33 PAIS <b>Suiza</b>
---	---------------------------------------	-------------------------

47 FECHA DE PUBLICIDAD	51 CLASIFICACION INTERNACIONAL <b>A43B 3/12</b>
------------------------	--

54 TITULO DE LA INVENCION <b>"Soporte para pisar"</b>	
--	--

71 SOLICITANTE (S) <b>BATA SCHUH AG.</b>	
---	--

DOMICILIO DEL SOLICITANTE <b>Batastrasse 719, Möhlin, Suiza</b>	
--	--

72 INVENTOR (ES) - - -	
---------------------------	--

73 TITULAR (ES)	
-----------------	--

74 REPRESENTANTE <b>M. Curell Suñol</b>	
--	--

If BE 20'685  
EX-CH

## MODELO DE UTILIDAD

por VEINTE años

solicitado en España a favor de BATA SCHUH AG., de nacionalidad suiza, domiciliada en Batastrasse 719, Möhlin, Suiza, por "Soporte para pisar", con prioridad de la solicitud suiza 5 290/83-9 de fecha 29 septiembre 1983.

### MEMORIA DESCRIPTIVA

La invención se encuentra en el sector del calzado y se refiere a un soporte, para pisar de disposición modular, particularmente una suela para sandalias, sandaletas, zapatos, etc.

5 Los soportes para pisar como elementos para el calzado, particularmente suelas para calzado abierto, en forma de sandalias o sandaletas, pero también las plantillas en zapatos cerrados, se recortan o se estampan en el modo de fabricación convencional en la forma del pie de materiales planos del espesor deseado. Estos materiales planos pueden ser recortes de cuero, esterillas de materia plástica o de materias naturales, etc., laminados o de una sola pieza y después del estampado o del recortado pueden estructurarse, además, de manera especial en etapas adicionales de fabricación; con ello se entienden, por ejemplo, elevaciones para la parte del talón, conformaciones para la concavidad del pie, sujeciones para los dedos de los pies y similares. A pesar de diseños de corte topográfica-

10

15

mente hábil y de distribución optimizada de las superficies de la forma del pie es inevitable una pérdida nada despreciable de material; debido a ello son decisivos para el cálculo del coste de los materiales los costes directos de los mismos, es decir que se originan desperdicios caros o menos caros, los cuales pueden utilizarse nuevamente o no.

En el caso de que entonces, de no querer limitarse a una suela monótona de espesor uniforme, se hayan previsto en ulteriores etapas de fabricación unas estructuras laminares para su aproximación anatómica al pie, se originan nuevos costes de material y de mano de obra. Solamente es posible fabricar estas suelas en una sola etapa de fabricación y con pérdidas mínimas de material si se utiliza el prensado en caliente o el procedimiento de inyección, para lo cual, sin embargo, se requieren moldes relativamente caros.

Para evitar lo que se ha indicado se ha propuesto ya una fabricación de suelas por extrusión, tal como se ha descrito, por ejemplo, en la US-PS 3.719.965, cuyo procedimiento se extruye una tira de espesor variable cuya anchura corresponde aproximadamente a la longitud del pie y se recorta a continuación la forma de la suela. De por sí, prescindiendo de una mayor velocidad de paso, el fabricante no se encuentra en una situación muy mejorada, debido a que tiene que recortar de todos modos la forma de la suela en otra operación de trabajo.

Por consiguiente existen imperativos opuestos entre sí, debido a que si se desean obtener unos costes mínimos de fabricación de una suela, ésta se recorta de un material plano del espesor deseado a lo largo del contorno de un pie humano, de lo cual resulta una suela uniforme de un mismo espesor desde los dedos del pie hasta el talón. O, empero, se tiende a conseguir una suela con una adaptación anatómica más o menos buena al pie humano, pero debido a las medidas correspondientes para obtener estas formas los gastos de fabricación aumentan en consonancia con el coste involucrado.

La invención se plantea el problema de crear un soporte para pisar, pero particularmente una suela para sandalias, sandaletas, zapatos o similares que pueda fabricarse de manera sencilla y económica y que presente a pesar de ello, sin coste adicional, características de suelas de configuración anatómica.

Este problema se resuelve por la invención indicada en las reivindicaciones.

La mencionada invención se describe detalladamente con ayuda de los planos que se indican a continuación. Los planos muestran:

La Fig. 1 una sandaleta sencilla con un soporte para pisar o suela modular dispuesta según la invención.

La Fig. 2 en alzado lateral una suela, por ejemplo para una sandaleta, igualmente con una disposición modular de elementos que tienen en cuenta la anatomía del pie.

La Fig. 3 un detalle de fabricación para la configuración de un soporte para pisar o de una suela.

La Fig. 4 otro detalle de la configuración de una suela, particularmente en relación con la distribución del peso de la superficie del pie.

La sandaleta sencilla 1 con la suela 2 y la tira 5 de sujeción que se ha representado en la Fig. 1 muestra la disposición fundamental de un soporte modular para pisar según la invención. En este ejemplo, la suela 2 comprende una pluralidad de elementos 3, substancialmente tubulares, los cuales están unidos entre sí. Naturalmente es evidente que para la disposición modular no es necesario utilizar solamente elementos cilíndricos puesto que cabe imaginar también, además de elementos redondos, elementos elípticos, poligonales y otros. Por consiguiente, para realizar en un modelo de calzado una característica muy especial de forma o de material, puede fabricarse adicionalmente un perfil especial del que resulte un soporte para pisar o suela que satisfaga las ya mencionadas exigencias de comodidad y de uso.

Por lo tanto, para una suela pueden utilizarse también, por ejemplo, elementos modulares con abombamientos en forma de husillo que posibiliten en la región de la cavidad del pie por ejemplo un apoyo adecuado. Estos elementos especiales adicionales no encarecen la fabricación, pero presentan de manera considerablemente por debajo del nivel de los costes de fabricación de formas comparables

de suelas según el estado de la técnica unas características similares a estas últimas. También son posibles, además, las combinaciones de materiales de diferentes características, sin que debido a estas combinaciones la fabricación resulte substancialmente dificultada o encarecida. No obstante, la disposición modular según la invención permite igualmente la fabricación de suelas muy complejas y por consiguiente caras, por lo que con la invención no solamente pueden fabricarse suelas o apoyos para pisar de tipo económico, a pesar de haberse previsto así en el planteamiento.

.....  
El espesor de la suela también puede variar en gran manera. Mediante formas modulares similares a los spaghetti es posible fabricar cómodas suelas interiores; cuando se utilizan módulos con huecos capilares situados en la dirección longitudinal, éstos pueden utilizarse para alojar sustancias aromáticas que al pisar descargan rítmicamente al ambiente, como a través de pequeñas boquillas de pulverización, los vapores de las sustancias aromáticas. Las suelas más gruesas sirven para fabricar desde sencillas sandaletas de baño hasta sandalias para todo uso. En los pasos que se encuentran en ellas pueden introducirse por ejemplo las sujeciones para el pie con las que la suela se sujeta al mismo.

La Fig. 2 muestra en alzado lateral una suela 2 con un pie 10 colocado encima de la misma, en la que los elementos 3, 3', 3" en forma de tubos flexibles de diferen-

tes diámetros están unidos para formar una suela. Empezando por la punta de los dedos del pie se observan dos elementos 3 con un diámetro medio del espesor de la suela. En la zona en donde empiezan los dedos del pie se encuentra un elemento 3' con un diámetro algo mayor; de este modo se forma en el lado del pie una elevación que puede "agarrarse" con los dedos del pie. Esta sencilla medida ya proporciona por sí sola a una suela de esta clase un mejor apoyo para el pie. A continuación se encuentra nuevamente 3 elementos 3 con el diámetro del espesor de la suela, siguiendo luego nuevamente un elemento 3' de mayor diámetro que puede extenderse en la totalidad de la anchura de la suela. Una nueva elevación 3" en forma de burbuja representa un apoyo para la concavidad del pie. Se trataría en este caso de uno de estos elementos especiales con abombamientos en forma de husillo que se integra en la suela. A continuación del elemento 3" que tiene el diámetro máximo sigue nuevamente un elemento 3' de transición con diámetro aumentado, el cual se utiliza nuevamente como último elemento en la zona del talón para un mejor apoyo. Es éste un ejemplo de ejecución de muchos de ellos, tal como se ha indicado ya más arriba.

La Fig. 3 muestra detalles de fabricación mediante un número de elementos cilíndricos 40 con diferentes diámetros. Sobre una base B, la cual representa el suelo para un soporte para el pie o suela se ha representado en sección transversal cinco módulos o elementos que están unidos entre sí. Para obtener un buen apoyo, los contornos

de los elementos de diferente diámetro están dispuestos en el lado del suelo, o sea no en el lado del pie, en un solo plano. Los elementos dispuestos el uno al lado del otro se unen entre sí mediante técnicas conocidas, por ejemplo mediante moldeo por inyección. Los puntos de unión se han designado en la Fig. 3 por el número 41 de referencia. Estas uniones resultan de manera puramente térmica en el moldeo por inyección. En esta disposición modular se dispone de muchísimos "grados de libertad" para fabricar las correspondientes formas de suelas y la invención también es perfectamente adecuada para la fabricación en cadena.

En la fabricación de suelas de un mismo espesor también cabe imaginar la disposición de los elementos cilíndricos o módulos en la dirección longitudinal del pie. Sin embargo, esto solamente puede recomendarse en suelas relativamente delgadas, salvo en el caso de que se pueda conseguir con ello un efecto útil. Corrientemente, la construcción transversal de la suela se adapta al desarrollo del movimiento natural del pie.

La Fig. 4 muestra de manera puramente esquemática el modo como puede disponerse mediante la utilización de módulos de diferentes espesores y de pared la distribución del peso sobre la superficie de apoyo. Supongamos que se trata de los elementos 50, 51, 52, 53 y que cada uno de ellos presente una resistencia correspondiente a una determinada fuerza de deformación, la cual va en aumento desde el elemento 50 al 53. Los elementos están situados nuevamen-



te sobre una base sólida B , encima de ellos se han representado los diferentes vectores D50 a D53 de presión de diferente magnitud para deformaciones iguales. El diagrama unido muestra la función de la presión en relación con la disposición de elementos de diferente espesor d de pared.

5 Los elementos individuales están unidos entre sí por puntos de soldadura.

Quando se modifica la disposición de los elementos también varía la función f (d) de las presiones de deformación, y dicha función naturalmente no es continua, habiéndose reunido los vectores de carga meramente por interpolación para constituir una función. Según las condiciones y la distribución de la carga por encima de la suela pueden desarrollarse fácilmente las funciones correspondientes; por ejemplo en los talones o en la zona en donde se desarrolla el movimiento del tenar. Estas medidas aumentan la comodidad del calzado, pudiéndose introducir estas medidas de manera natural en una disposición modular. El aumento de los costes y del gasto es en este caso igualmente insubstancial. Por otra parte, de considerarse importante la resistencia total al desgaste o la duración total del calzado, las zonas expuestas pueden dotarse de materiales reforzados. Mediante la combinación de varias de las medidas mencionadas se consiguen con unos niveles de costes

10

15

20

25

bajos unos productos muy notables.

La disposición modular, según la introducción incorporada en la invención, puede utilizarse también para

conseguir otras características. Hay que mencionar los efectos de masaje, los cuales, como es sabido, pueden producir particularmente en los pies un gran alivio, los espacios huecos pueden utilizarse de múltiples maneras - una de ellas se ha mencionado ya más arriba -, y también pueden disponerse pequeños soportes para pisar en forma de alfombrillas para la gimnasia de los pies. Además, en todas estas aplicaciones es posible influir en la elección de los materiales y con ello en los costes de fabricación y optimizar estos últimos.

La invención puede describirse de manera resumida del modo siguiente: Un soporte para pisar, particularmente suela de calzado para sandalias, sandaletas, etc. se caracteriza porque la suela (2) del soporte (1) para pisar una pluralidad de elementos modulares (3) unidos entre sí.

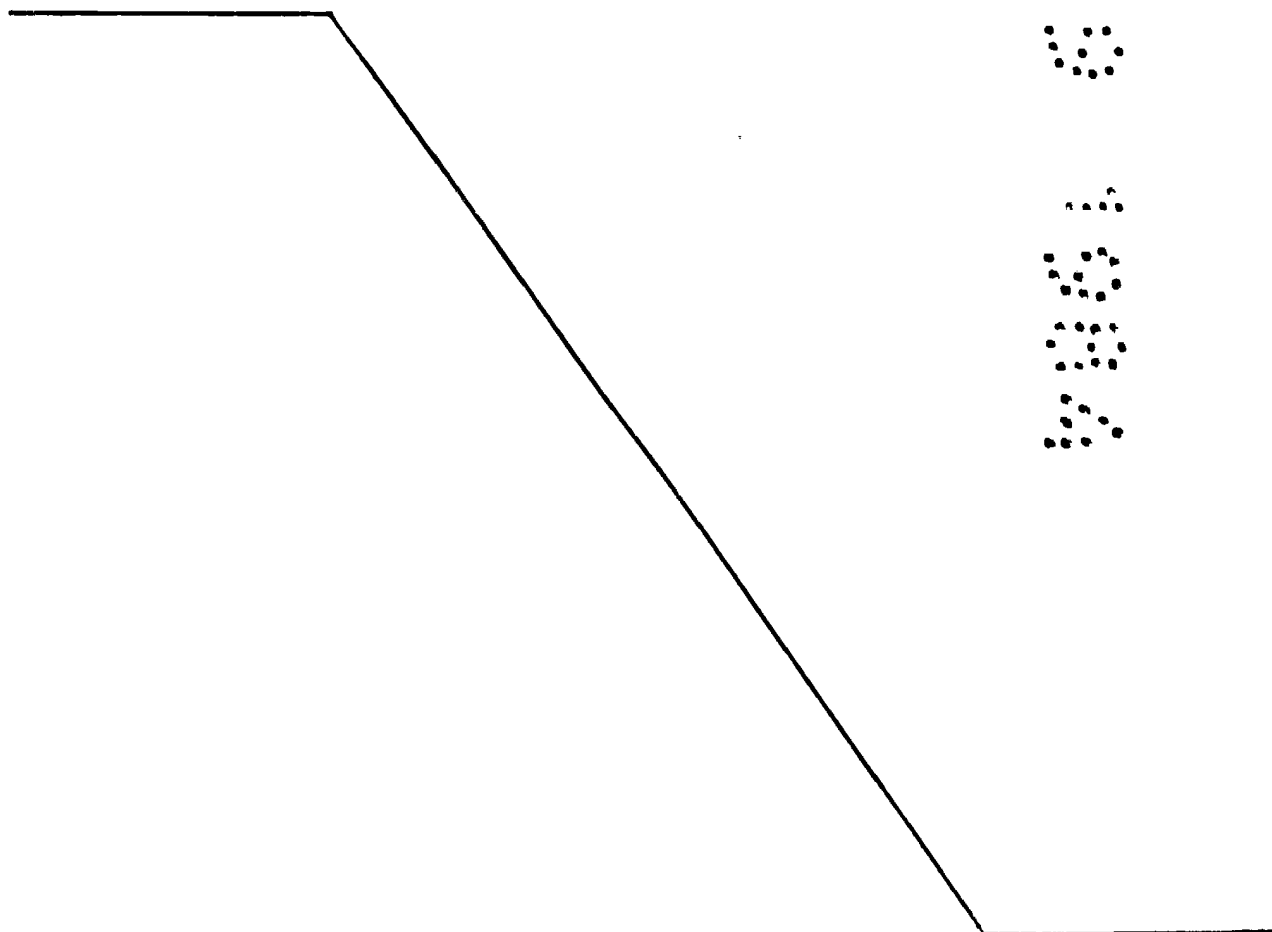
Los elementos modulares (3) son preferentemente del mismo material y están unidos entre sí por puntos (41) de unión. No obstante, una parte de los elementos modulares (3) también puede ser de un primer material y por lo menos otra parte de los elementos modulares (3) puede ser de un segundo material o de una pluralidad de materiales, pero que pueden unirse con la parte restante.

Para el soporte para pisar la forma de los elementos modulares (3, 3', 3'') es de manera preferente substancialmente cilíndrica y puede presentar diferentes diámetros dentro de su colocación consecutiva. O la forma de los elementos modulares (3, 3', 3'') tiene substancialmente una

forma cilíndrica y presenta una sección transversal poligonal.

Los elementos modulares (3, 3', 3'', 50, 51, 52, 53) también pueden tener una forma cilíndrica hueca y presentar diferentes espesores (d) de pared. Además, el soporte para pisar puede estar caracterizado porque la colocación consecutiva de los elementos modulares (50, 51, 52, 53) presenta en consonancia con las presiones (D50-D53) de deformación una función (f(d)) correspondiente a la suela (2) para la distribución de la carga.

A los efectos consiguientes, se declaran de novedad, propiedad y utilidad para España, sus territorios y plazas de soberanía, las reivindicaciones que siguen.



REIVINDICACIONES

1.- Soporte para pisar, particularmente suela de calzado para sandalias, sandaletas, y similares, caracterizado porque la suela (2) del soporte (1) para pisar  
 5 comprende una pluralidad de elementos modulares (3) unidos entre sí.

2.- Soporte según la reivindicación 1, caracterizado porque los elementos modulares (3) son del mismo material y están unidos entre sí mediante puntos (41) de unión.

10 3.- Soporte según la reivindicación 1, caracterizado porque una parte de los elementos modulares (3) es de un primer material y por lo menos otra parte de los elementos modulares (3) es de un segundo material o de una pluralidad de materiales, pero que pueden unirse con la  
 15 parte restante.

4.- Soporte según una de las reivindicaciones 1 a 3, caracterizado porque la forma de los elementos modulares (3, 3', 3'') es substancialmente cilíndrica y presenta diferentes diámetros en su colocación consecutiva.

20 5.- Soporte según una de las reivindicaciones 1 a 3, caracterizado porque la forma de los elementos modulares (3, 3', 3'') es substancialmente cilíndrica y presenta una sección transversal poligonal.

25 6.- Soporte según la reivindicación 1, 4 o 5, caracterizado porque los elementos modulares (3, 3', 3'', 50, 51, 52, 53) tienen la forma de cilindros huecos y presentan diferentes espesores (d) de pared.

7.- Soporte según la reivindicación 6, caracterizado porque la colocación consecutiva de los elementos modulares (50, 51, 52, 53) presenta en consonancia con las presiones (D50-D53) de deformación una función (f(d)) correspondiente a la suela (2) para la distribución de la carga.

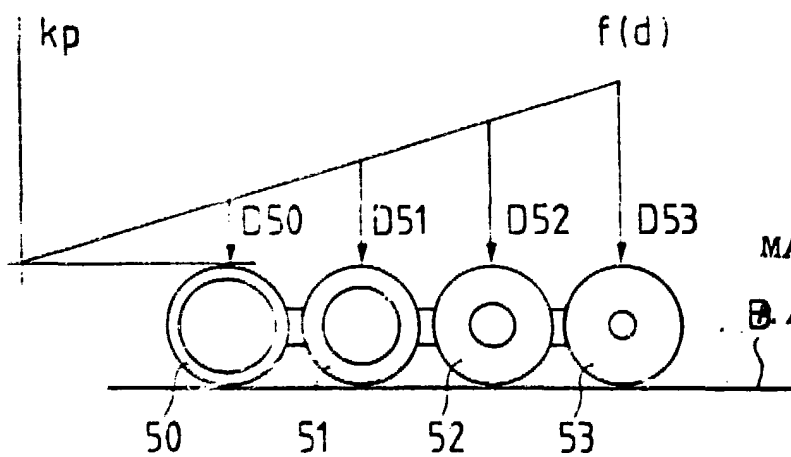
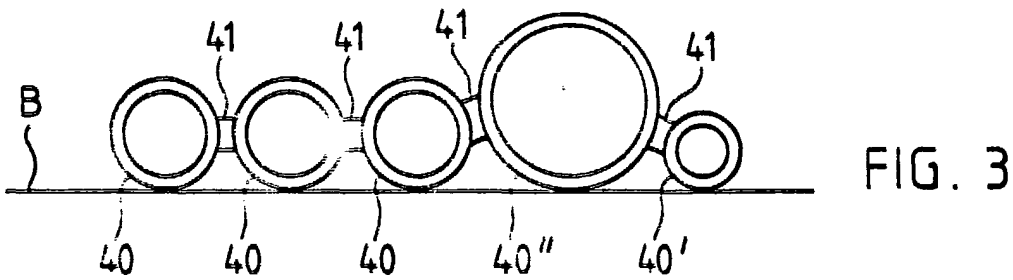
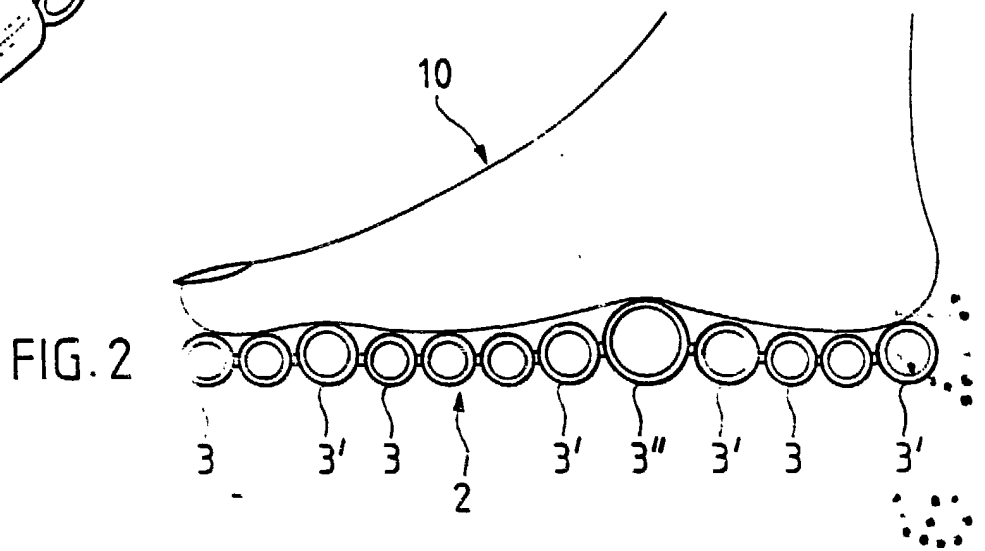
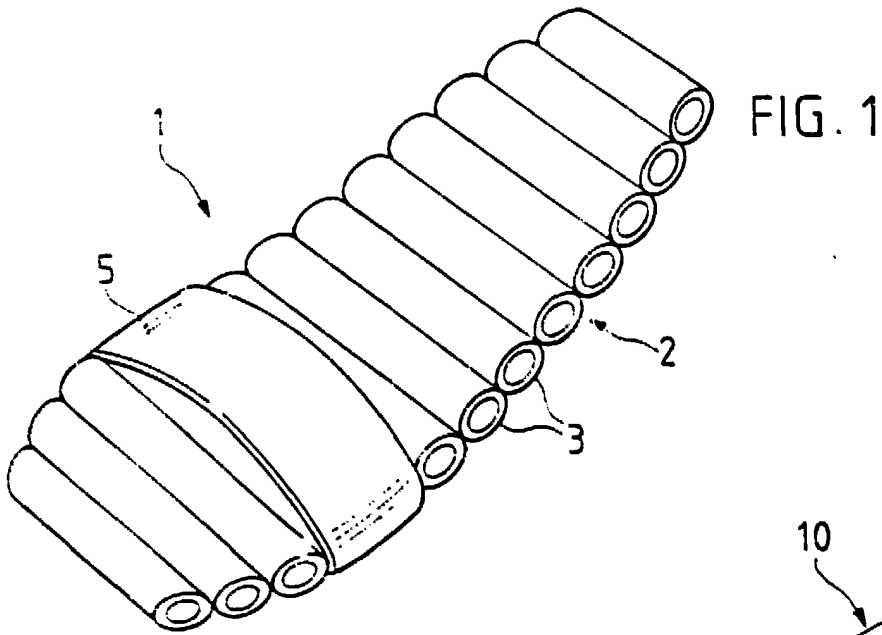
8.- "SOPORTE PARA PISAR".

Todo ello conforme se describe y reivindica en la presente memoria, que consta de doce hojas foliadas y mecanografiadas por una sola de sus caras, y de una lámina de dibujos que la ilustra.

MADRID 17 SET 1984

P. A. M. CURELL SUÑOL





MADRID 17 SET. 1984

B. A. M. CURELL SUÑOL